مقدمه:

شالی نبات یک ساله بوده و نام علمی آن (*Oryza sativa*) میباشد. این نبات شامل فامیل گندمیان بوده قادر به تولید 30 تا 40 ساقه میباشد هر ساقه (تیلر) ساختمانک علیحده را تشکیل و سطح حاصلدهی را بالا میبرد. شالی غذای عمده تقریباً اضافه تر از نیم نفوس جهان را تشکیل میدهد. شالی در مناطق حاره، نیمه حاره و بسیاری از ممالک دنیا بذر شده ولی ممالک عمده تولید کننده برنج را امریکا، چین، اندونیزیا، جاپان، تایلند و برما، هند، پاکستان و فلیپین تشکیل میدهند. هند که در جنوب شرق آسیا موقیعت دارد جای پیدایش برنج تثبیت گردیده و برنج امروزی از نوع وحشی آن ارتقآ نموده است. برنج غذای عمده مردم افغانستان را تشکیل داده و سالانه بیش از 210000 هکتار زمین تحت زرع شالی قرار دارد. تولید سالانه شالی افغانستان در حدود 400000 تن میباشد. با در نظر داشت این احصاییه معلوم میشود که حد اوسط تولید شالی در فی هکتار 2240 کیلو گرام میرسد که واحد بسیار کم شمرده میشود. بهترین و مناسبترین نوع خاک برای بذر شالی تا اندازه تیزابی 5.5 الی 7 PH بوده و معمولاً PH خاک آن بین 4 تا 8.5 قرار میگیرد .

اهمیت اقتصاد

برنج نبات مهم غذایی بوده و بیشتر از نصف نفوس کشورهای مردم چین، هند، جاپان، برما، کوریا، تایلند، فلیپن، و برازیل از همین نبات تغذیه میکنند. تقریبا 93 فیصد شالی دنیا در مناطق شرق تولید میشود همچنان این نبات در امریکا، ایتالیا، هسپانیا، مصر وبسیاری از ممالک غربی و شرق میانه تولید می گردد. در جهان تخمین از 65 -70 کیلوگرام برنج به مصرف سالانه یک نفر میرسد. ساحه مجموعی تحت بذر آن درجهان (142.3) میلیون هکتار زمین است. ساحه تحت بذر مجموعی شالی در کشورما 213 هزارهکتار زمین است که ازآن 400 هزار تن برنج بدست می آید درکشورما اوسط حاصل برنج

2253 kg/h میباشد. اوسط حاصل برنج درجهان 2400 تا - 2500 kg/ha میباشد. دربعضی کشورهای اروپائی بلندترین حاصل برنج 4–5 تن در هکتار جمع آوری می نماید.

عملیات زراعتی سفارش شده برای کشت برنج (شالی)

1- آماده ساختن زمین برای کشت

در آماده ساختن زمین برنج دو نوع قلبه معمول می باشد یکی قلبه معمولی (اولیه) ودیگری قلبه که در داخل آب زده شده و منحصر به فرد میباشد و به آن (Pudding) نیز می گویند. در قلبه اولیه، درحقیقت همان اهداف به پیش برده می شود که در قلبه سایر محصولات زراعتی مورد نظر اند. قلبه اولیه معمولاً هفته ها قبل از آماده شدن بستر بذرانجام میگیرد. بقایای نبات قبلی و کودهای حیوانی را باید با این قلبه کاملاً زیر خاک نمود تا ضمن پوسیدن مواد عضوی جوانه زنی گیاه های هرزه موجود در خاک نیز تسریع شود. هدف از قلبه دوم که در داخل آب انجام می شود ضمن ایجاد یک لایه غیرقابل نفوذ در خاک که مانع نفوذ بیش از حد آب به اعماق پائین میشود از اتلاف وشستشوی عناصر غذائی نیز جلوگیری میکند. علاوه براین روی کود های بکار رفته را می پوشاند، باعث افزایش (pH) خاک در خاکهای اسیدی، کاهش آن در خاکهای قلوی، شوره زار و مبارزه مجدد با گیاهان هرزه می شود. دراین قلبه آب و گل کاملاً با هم مخلوط شده ودر عین حال لایه زیر خاک فشرده می شود. این قلبه توسط ادوات سنتی (پیش کاول که شبیه کج بیل است) ویا ماشین های جدید که به بازار عرضه شده از جمله تیلر، تراکتورهای مخصوص چرخ آهنی وغیره صورت میگرد وبه کمک آنها کلیه عملیات در داخل آب انجام میگردد. پس از این عملیات مزرعه برای کشیدن ماله، هموارکاری، پشته بندی، کردبندی (با استفاده از وسایل دستی، لیستر ویا دیسک های مخصوص پشته بندی انجام میشود) و بالاخره آبیاری آماده می گردد مقدار تخمریز در هر جریب بمقدار 10 الی 12 کیلو گرام در نظر

گرفته میشود.

2- وقت مناسب

وقت کشت شالی نظر به عوامل مختلف مانند درجه حرارت، ارتفاع از سطح بحر، تعداد ساعات روشنی آفتاب و غیره ازیک منطقه تا منطقه دیگر متفاوت می باشد. درساحاتی که ارتفاع بلند است مانند بغلان، کندز، تخار وغیره، وقت مناسب شالی کاری از 20 حمل الی اخیر ثور بوده و در جاهایکه ارتفاع پائین دارند، مانند ننگرهار و لغمان کشت شالی از 10 ثور الی اخیر جوزا سفارش میگردد. باز هم دهاقین از اندوخته وتجربه خود میتوانند وقت مناست کشت را نظر به ایجاب اقلیم ومنطقه تعین بدارند.

3- کنترول گیاه هرزه

کنترول گیاه هان هرزه در وقت و زمان معین ان صورت گرفته شود یعنی 14 روز بعد از غرس نهالی در ساحه و کنترول بار دوم گیاه هان هرزه در زمان برامدن خوشه اولیه تطبیق گردید.

4- روشهای کشت:

الف- روش مستقیم:

روش مستقیم که مستقیما توسط دست ویا توسط ماشین تخم پاشی درسطح خاک ویا شاندن تخم به وسیله دست درزمین میباشد بعداً سطح زمین که درآن شالی کشت شده باشد با آب پوشانیده می شود. درافغانستان درمناطق مرکزی بعد از جمع آوری حاصل گندم و یامیده کردن شبدر زمین را آبیاری کرده بعداً آن را قلبه نموده و پلوان ها را جهت تهیه کردها آماده می نماید زمین رابعداً دوباره آبیاری نموده شالی را در آن بذر نموده بعداً زمین را درحالیکه آب درکردها وجود دارد ماله می نماید.

ب- روش نهالی کردن:

آماده ساختن زمین برای قوریه شالی: شالی بطور عموم اولا قوریه شده بعداً نهالی می گردد. اما بعضی حصص مملکت تخم

شالی بطور پاشکی و راساً در زمین نیز بذر می گردد. باید دانست که در بین حاصل این دو طریقه بذر تفاوتی موجود است. شالی ایکه نهالی می شود از 5-10 فیصد حاصل بیشتر تولید میکند. علاوه بر آن در طریقه نهالی چون بته های شالی بفاصله های معین شانده میشوند. قبل ازبین بردن علف های هرزه از مزرعه شالی آسان تر صورت گرفته و کود پاشی واستعمال ادویه و مراقبت ازمزرعه به سهولت انجام شده میتواند.

تخم شالی اگر غرض تهیه بذدق درساحه (100- 110) متر مربع کشت شود، بذدق رویده شده برای یک جریب کافی تهیه می شود. در زمین قوریه باید مقدار کافی انبار حیوانی و علف پوسیده علاوه گردیده بعداً با قلبه زیرخاک گردد. زمین یکی دو مرتبه قلبه شود تا کلخ های آن خوب میده وخاک آن نرم وپاشان شود. استعمال انبارحیوانی وعلف پوسیده زمین را حاصلخیز وخاصیت فزیکی خاک را اصلاح میدارد. همچنان کشیدن بذدق از قوریه بآسانی و بدون صدمه زدن به ریشه ها صورت میگیرد. قبل از کشت مقدار20 گرام یوریا و 20 گرام کود (DAP) باید در هرمتر مربع زمین قوریه علاوه و خوب باخاک مخلوط گرد.

5- استعمال کود کیمیاوی

دور اول استعمال کود نایتروجن یک روز پیش از انتقال شالی در بستر اصلی صورت گرفته، دفعه دوم استعمال کود نایتروجن 14 روز بعد از غرس نهالی انجام شود، دفعه سوم و دفعه چهارم در حالت خوشه کشیدن یا هیدنگ به واسطه دست استعمال گرده است. مقدار فاسفورس 130 کیلو گرام در یک هکتار میباشد که تماماً کود متذکره قبل از غرس نهالی در ساحه تطبیق میگردید.

6- آبیاری

مزرعه شالی بطور منظم و بمقدارکافی آبیاری شود طوریکه از

زمان غرس نهالی برای مدت 30-35 روز آب بطور دایم به اندازه 3 - 4 سانتی متر(یک انگشت) در مزرعه جریان داشته باشد.

9- 10 کیلوگرام کود یوریا را بطور مساویانه پاش داده و آبیاری را برای مدت چهارروز قطع میگردد. بعد از چهار روزدو باره مزرعه شالی آبیاری گردد. مقدار9 -10 کیلوگرام کود باقیمانده یوریا در وقت گل کردن شالی تطبیق گردد. آبیاری شالی تا وقتی دوام می کند که شالی خوشه کشیده ودانه های برنج نموی خود را تکمیل کند. بعدا آب شالی را قطع مینماییم.

7- شرایط مناسب برای نمو:

برنج برخلاف سایر غله جات زیاد به اکسیجن آزاد احتیاج ندارد، وقادر است در زیر آب جوانه بزند. این خاصیت به علت بذر است که درحین جوانه زدن با فعالیت انزایمی خود مقدار اکسیجن را آزاد می سازد. چنانکه آبیاری زمین امکان پذیرباشد، بطورکلی برنج در هر نوع خاک کشت می شود اما اراضی رسی لوم برای برنج کاری بهتر از اراضی ریگی ویا سایر انواع اراضی است. از خصوصیات این نبات اینست که امکان کشت آن هم در زمین های اسیدی وهم در زمین های قلوی و یا نمکی وجود دارد. شالی اصولا نبات مقاوم به شوری خاک و شوری آب آبیاری است. البته درجه مقاومت درانواع مختلف مثل سایر غله جات کاملا متفاوت است بدین جهت است که در صورت وجود آب کافی برای شستشو نمک خاک ودر روند اصلاح خاک ها از کشت نبات شالی استفاده میشود. شالی در مرحله پنجه زنی نسبت به شوری خاک بسیار حساس است وهرچه سن نبات افزایش پیدا کند در برابر شوری خاک مقاومت بیشتری پیدا میکند کشت برنج درزمین های اسیدی حتی تا 4 امکان پذیر بوده و pH مناسب برای این نبات بین (5.5 -7) pH میباشد واراضی قلوی برای کشت برنج مناسب نیستند.

وزارت زراعت، آبیاری و مالداری

ریاست عمومی انستیتوت تحقیقات زراعتی

ریاست تحقیقات تطبیقی و توافقی

دیپارتمنت تحقیقات اگرانومی

معرفی عملیات اگرانومیکی شالی

فارم تحقیقاتی پوزه ایشان ولایت بغلان

آدرس: ریاست عمومی انستیتوت تحقیقات زراعتی، بادام باغ، کابل

ویب سایت: www.aria.gov.af

تهیه کننده: دیپارتمنت تحقیقات گرانومیکی

تصحیح کننده: کمیته نشراتی ریاست تحقیقات

Agriculture Research Institute of Afghanistan